Lahey Medical Library

Ueber einen Fall

von

Kleinhirntumor.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 22. FEBRUAR 1895

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Friedrich Grumme

aus Gera (Reuss j. L.)

OPPONENTEN:

Herr Dd. med. Paul Schröder.
„ cand. med. Bernhard Pischon.
„ Dd. med. Fritz Beck.

BERLIN

C. VOGTS BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).

Linkstrasse 16.

Seinen teuren Eltern

in kindlicher Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die Erkrankungen des Gehirns, welche von den Gehirnhäuten, dem knöchernen Schädel oder der Gehirnsubstanz selbst ausgehen können, sind diffuser oder umschriebener Art. Besonderes Interesse erregen die umschriebenen Gehirnerkrankungen, namentlich die Geschwülste des Gehirns. Die Kenntnis derselben ist noch eine ziemlich junge. Die ersten wissenschaftlichen Arbeiten*) hierüber stammen aus dem Anfange unseres Jahrhunderts; doch erst um die Mitte desselben, als die Lehre von den Sonderfunktionen der verschiedenen Hirnregionen anfing, sich geltend zu machen, erlangten die Untersuchungen und Forschungen einen grösseren Wert. Während man früher überhaupt nur durch Sektionen Hirntumoren feststellte, konnte man von da an auch beginnen, dieselben intra vitam zu diagnostizieren. Und in dem Stellen der Diagnose liegt gerade das Anziehende dieser Dinge. Es hat einen gewissen Reiz für den Forscher, den Sitz der Geschwülste bei Lebzeiten der Kranken möglichst genau zu bestimmen. Die Möglichkeit hierzu war allerdings erst durch zahlreiche Sektionen gegeben. Indem man früher beobachtete Fälle

*) Die diesbezügliche Litteratur ist zusammengestellt in der Dissertation von P. Uhlenhut 1893: Ueber zwei Fälle von Tumor cerebri.

und deren Sektionsbefunde mit neuen ähnlichen Fällen verglich, kam man zum Stellen einer Lokaldiagnose auf Grund der bis dahin erworbenen Anschauung von den Funktionen der verschiedenen Gehirnteile. Hierbei laufen allerdings trotz der grössten Vorsicht leicht Irrtümer unter infolge von falschen Schlüssen, die aus den Sektionsbefunden gezogen werden. Die Fehler können nur durch genaueste Untersuchung möglichst vieler Fälle ausgemerzt werden. Und nur auf diese Weise kann man eine immer grössere und sichere Kenntnis von der Physiologie und Pathologie des Gehirns erlangen.

Die Erscheinungen, welche die Tumoren des Gehirns verursachen, zerfallen in zwei Gruppen, von denen die eine die Allgemeinerscheinungen, die andere die Herdsymptome umfasst. Die erste Gruppe führt zur Diagnose eines Hirntumors überhaupt, die zweite dient zur Lokalisation.

Die Allgemeinerscheinungen beruhen insgesamt auf der durch die Neubildung verursachten Erhöhung des Hirndrucks. Die Herdsymptome dagegen sind direkt oder indirekt durch den Sitz des Tumors veranlasst.

Was nun die Allgemeinerscheinungen anbetrifft, so ist zunächst der Kopfschmerz zu nennen. Dieser findet sich bei allen Gehirngeschwülsten und beginnt meist in einem sehr frühen Stadium der Erkrankung, um die Patienten — abgesehen von den Fällen heilbarer syphilitischer Gehirntumoren — bis zu ihrem Ende im Allgemeinen nicht wieder zu verlassen. Meist ist der Schmerz diffus, über den ganzen Kopf verbreitet, weniger häufig lokal, und auch dann steht er nur selten in einer örtlichen Beziehung zum Sitze des Tumors. Nicht immer ist der Kopfschmerz von gleicher Stärke; er kann sich steigern und dann wieder nachlassen. In manchen Fällen nimmt er zu an Intensität beim Beklopfen des Schädels, in anderen tritt dies nicht so hervor.

Im Anschluss an die Kopfschmerzen entwickelten sich

bei den Kranken sehr häufig Störungen des Sensoriums und der Psyche von sehr verschiedener Heftigkeit. Von den Patienten sind die einen nur etwas matt und teilnahmlos, andere zeigen hohe Grade von Stupor und wieder andere liegen beständig in tiefem Koma, aus dem sie nur mit Mühe zu erwecken sind.

Die bis jetzt besprochenen Allgemeinerscheinungen der Hirngeschwülste haben für dieselben an sich nichts Charakteristisches. Das dritte und wichtigste Symptom des erhöhten Hirndrucks ist die beiderseitige Stauungspapille. Dieselbe entwickelt sich allmählich und ist deshalb im Anfange der Erkrankung nicht immer nachzuweisen. Sobald sie aber vorhanden ist, beweist sie mit nahezu absoluter Sicherheit einen Hirntumor.

Als weitere Allgemeinsymptome der Hirngeschwülste sind noch zu nennen: epileptiforme Konvulsionen, Pulsverlangsamung, Schwindel und Erbrechen. Diese brauchen aber einerseits nicht vorhanden zu sein, andererseits erlangen sie unter Umständen die Bedeutung von Herdsymptomen. Auf diesen letzten Punkt werde ich noch zurückkommen.

Die zweite Gruppe der Erscheinungen von Hirngeschwülsten, die Herdsymptome, zerfallen in direkte und indirekte. Die ersteren hängen unmittelbar von der Zerstörung des Nervengewebes durch die Neubildung ab und sind konstant; mit dem Wachsen des Tumors nehmen sie natürlich an Ausdehnung zu. Die indirekten Herdsymptome dagegen werden von dem Druck veranlasst, den die Geschwulst auf ihre Umgebung ausübt. Diese indirekten Herderscheinungen brauchen sich durchaus nicht gleich zu bleiben; sie können vielmehr zu Zeiten sich bedeutend vermindern, ja sogar verschwinden und dann wieder einmal deutlich hervortreten. Durch diese Eigentümlichkeit unterscheiden sie sich von den direkten Herdsymptomen und sind von denselben auch klinisch meist zu trennen.

Die Herdsymptome aber diagnostisch zu verwerten, ist eine Errungenschaft der jüngsten Zeit. Bis vor 30 Jahren noch glaubte man nach Flouren's Lehre allgemein, dass die vorschiedenen Teile des Gehirns gleichwertig seien und einander in ihren Funktionen vertreten könnten. Durch den Vergleich klinischer Beobachtungen mit den Sektionsbefunden und durch physiologische Experimente wurde diese Ansicht widerlegt. Mit der Zeit hat man durch eifrige Studien zahlreiche Sonderfunktionen der verschiedenen Gebiete des Gehirns kennen gelernt und den Ausfall derselben zur Lokaldiagnostik cirkumskripter Gehirnerkrankungen verwertet. Man weiss jetzt, dass Apoplexieen mit totaler Hemiplegie ihren Sitz meist in der inneren Kapsel haben; und zwar ist die der Erkrankung gegenüber liegende Körperhälfte gelähmt. Gekreuzte Facialis-Extremitätenlähmung beruht auf Erkrankung der unteren, gekreuzte Abducens - Extremitätenlähmung auf Erkrankung der oberen Ponshälfte. Durch Affektion des Hirnschenkels wird gekreuzte Oculomotorius-Extremitätenlähmung verursacht. Monoplegieen gehen von der Hirnrinde (Centralwindungen und lobulus paracentralis) und vom centrum ovale aus. Reizungen der genannten motorischen Rindencentren verursachen zeitweise auftretende, umschriebene, epileptiforme Anfälle (Jakson'sche Rindenepilepsie). Die Aphasie beruht, je nachdem, ob sie amnestisch, motorisch oder sensorisch ist, auf Erkrankung der Inselrinde, des Broca'schen Centrums in der dritten Stirnwindung oder der ersten Schläfenwindung. Das Hörcentrum liegt im Schläfenlappen, das Sehcentrum im Hinterhauptslappen des Grosshirns. Auch über den Faserverlauf der Nerven im Gehirn hat man schon manches Beachtenswerte gefunden. So weiss man, dass die Opticusfasern durch den thalamus opticus gehen und mit den vorderen Vierhügeln in Verbindung stehen, so dass also einseitige Erkrankung eines dieser Gebilde Hemianopsie verursacht. Diese kann

aber natürlich auch auf der Läsion eines Tractus opticus oder Occipitallappens beruhen. Genauere Beobachtung und Vergleichen mit anderen Symptomen ermöglicht die Unterscheidung.

Viel weniger klar aber als die Funktionen des Grosshirns sind uns diejenigen des Kleinhirns. Es ist sogar durch Sektionen erwiesen, dass manche Erkrankungen der Kleinhirnhemisphären für uns ganz symptomlos verlaufen. Es soll damit nicht gesagt sein, dass sie überhaupt keine Symptome machen; dies ist sogar sehr unwahrscheinlich. Aber die Symptome sind vielleicht so geringfügig und der Art, dass wir sie nicht bemerken oder nicht zu würdigen verstehen. Erkrankungen des Vermis allerdings verursachen einige charakteristische Erscheinungen, nämlich Ataxie, Schwindelgefühl und anfallsweises Erbrechen. Schwindelgefühl und Erbrechen kommen freilich bisweilen als Allgemeinsymptome von Hirntumoren beliebigen Sitzes vor. Doch sind diese seltenen Erscheinungen stets geringen Grades und wenig in die Augen fallend. Stärkeres Schwindelgefühl, gewöhnlich beim Stehen oder Gehen sich einstellend, und heftiges Erbrechen, das anfallsweise immer wiederkehrt, weist mit Sicherheit auf eine Erkrankung des Kleinhirnwurmes hin. Hierzu kommt noch die sehr charakteristische cerebellare Ataxie. Beim Stehen und Gehen, ja bisweilen schon beim Sitzen gewahrt man ein deutliches Schwanken des ganzen Körpers, welches durch Schliessen der Augen nicht verstärkt wird. Das Gehen ist sehr ähnlich dem Gange eines stark Betrunkenen, während es von dem stampfenden Schreiten der Tabiker durchaus verschieden ist. Bei weiter vorgeschrittener Erkrankung kann die Ataxie sich so bedeutend steigern, dass Gehen und Stehen unmöglich werden.

So ist also die Diagnose einer Vermis-Affektion durch die 3 Erscheinungen: cerebellare Ataxie, Schwindel und Erbrechen gesichert. Die Unterscheidung der Tumoren von

anderweitigen Erkrankungen wird durch den ganzen Krankheitsverlauf und die Allgemeinsymptome ermöglicht. Die Art des Tumors ist intra vitam nicht immer und vielfach nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit festzustellen. Am häufigsten sind im Kleinhirn Tuberkel, die man in allen den Fällen vermuten kann, wo hereditäre Belastung oder anderweitige Tuberkulose des Körpers nachgewiesen wird.

Nach diesen einleitenden Erörterungen sei es mir gestattet, einen Fall von Kleinhirntumor, der in der Klinik des Herrn Geheimrat Heubner beobachtet wurde, näher zu besprechen.

Paul Kleinert, 7jähriger Knabe, aufgenommen den 4. September 1893.

Anamnese: Der Vater des Pat. lebt und ist gesund; die Mutter starb im Wochenbett. Eine Schwester der Mutter starb an Phthisis pulmonum. Bei einer zweiten Schwester, die an Phthisis incipiens leidet, musste die Resectio genu gemacht werden wegen tuberkulöser Erkrankung des Kniegelenks. Pat. selbst hat Keuchhusten und Masern gehabt und wurde in die Charité aufgenommen mit kroupöser Pneumonie, an die sich später eine Pleuritis anschloss, in deren Verlauf zweimalige Rippenresektion behufs Entleerung des eitrigen Exsudats notwendig wurde. Gleich bei der Aufnahme machte sich das Gehirnleiden des Pat. bemerklich; doch konnte es noch nicht richtig gedeutet werden. Erst nachdem die fieberhafte Erkrankung überwunden, wurde der Tumor diagnostiziert.

Von Anfang an beobachtete man starkes Schwanken beim Stehen und Gehen. Auch war die Sprache schwerfällig. Aktive Bewegungen der Arme waren jedoch frei. Sensibilitätsstörungen wurden nicht bemerkt; auch die Funktionen der höheren Sinnesorgane waren unversehrt. Die Pupillenreflexe waren vorhanden. Der Patellarreflex war rechts gesteigert. Bereits von den ersten Tagen an

trat häufiges Erbrechen auf. Auch wurde schon im September eine geringe Neuritis optica rechterseits nachgewiesen. Im Oktober war beiderseits mässige Neuritis optica vorhanden, desgleichen Blutaustritte in beiden Netzhäuten; ferner machte sich eine Abnahme der Sehschärfe bemerkbar. Vielfach klagte Patient über Kopfschmerzen, besonders in der Stirngegend. Von November ab fand sich beständig Nasenfluss. Mitte November waren die Papillengrenzen noch immer verhältnismässig gut zu erkennen; Ende November wurden sie undeutlicher, besonders links. Finger wurden nur noch auf 25 cm Entfernung gezählt. Anfang Dezember nahm das Sehvermögen vorübergehend noch mehr ab. Beiderseits war deutliche Stauungspapille, im Januar verschwand sie aber allmählich wieder: die Hervorwölbung der Papille schwand, die Grenzen wurden deutlicher, die Hyperämie nahm ab, die Farbe wurde mehr weisslich. — Im weiteren Verlaufe nahm die Ataxie zu an Intensität; Stehen und Gehen wurden unmöglich. Anfang März wurden Finger nur noch in 20 cm Entfernung gezählt, und am 14. März erkannte man Atrophia nervorum opticorum: scharf begrenzte, bläulich weisse Papillen. Die anfangs deutlichen Lichtreflexe der Pupillen waren jetzt fast ganz verschwunden. Damals fiel auch zuerst die Grösse des Kopfes auf. Im April fand sich ausser beiderseits gesteigerten Patellarreflexen exquisiter Fussklonus; ferner wurden zum ersten Male Spasmen in den Extremitäten bemerkt. Der Umfang des Kopfes betrug, von den Supercilien zur Protuberantia occipitalis externa gemessen, zu dieser Zeit 54 cm; er nahm mit der Zeit langsam zu; später fand man 55, 55½ und 56 cm. Die Spasmen, in den unteren Extremitäten deutlicher ausgeprägt als in den oberen, waren von verschiedener Intensität. Im Juni wurden einmal nach einer psychischen Erregung ganz besonders starke Spasmen beobachtet, die an den Beinen nur

mit grosser Kraft überwunden werden konnten. Wenige Minuten darauf waren sie ganz minimal.

In der Folgezeit blieb das Befinden im Ganzen dasselbe. Nur wurde vielfach eine geringe Steigerung der Temperatur und der Pulsfrequenz beobachtet. Vom 7. Juli ab liess Pat. Urin und Stuhl unter sich. Die Temperatur wurde wieder annäherd normal, erhob sich jedoch im August allmorgentlich auf 38°, vereinzelt auf 39°. Am 23. August wurde der Quinke'sche Stich zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel ausgeführt und langsam 70 ccm einer klaren alkalischen Flüssigkeit von 1 % Eiweissgehalt entleert. Eine Besserung im Befinden wurde durch die Punktion nicht erreicht: es stellten sich vielmehr heftigere Kopfschmerzen ein. — Im September änderte sich der Zustand bedeutend. Es trat ein rasch zunehmender Verfall ein. Das Schlucken wurde erst schmerzhaft und schwer, bald ganz unmöglich. Pat. musste mit der Schlundsonde ernährt werden; er behielt jedoch nur wenig bei sich; vielfach wurde alles erbrochen, so dass die schon starke Abmagerung noch bedeutend zunahm. Die bereits seit Monaten vorhandene Teilnahmlosigkeit steigerte sich zum Sopor, aus dem Patient nicht mehr zu erwecken war. Am 25. September trat ohne besondere Erscheinungen der Tod ein.

Status 12. Juni 94.

Patient ist von blasser Gesichtsfarbe und leidlichem Ernährungszustand; er sitzt im Bett mit etwas nach vorn hängendem Kopf oder liegt auf der rechten Seite mit flektierten Beinen. Bisweilen spricht er einige undeutliche Worte vor sich hin: er verhält sich beständig ruhig ohne zu klagen oder sonst irgendwie Leiden zu manifestieren. Es besteht auffallende Schlafsucht: auch am Tage schläft Pat. vielfach; durch ein- oder mehrmaliges Anrufen ist er zu erwecken. Befragt giebt er an, dass es ihm gut gehe.

Die Haut ist von normaler Temperatur und nicht feucht.

Es besteht Exanthema capitis; Oedeme und Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden.

Puls 120, nicht ganz regelmässig, von guter Spannung.

Atmung 20, abdominal.

Das Sensorium ist frei; doch zeigt Patient eine auffallende Teilnahmlosigkeit gegenüber allem, was um ihn herum vorgeht; an ihn gerichtete Fragen beantwortet er zuerst gar nicht, dann aber antwortet er langsam und schwerfällig. Auch dokumentiert sich die Gleichgültigkeit in beständigem Nasenfluss.

Kopfschmerzen sind vielfach verhanden gewesen; heute wird nicht besonders darüber geklagt; beim Beklopfen ist der Kopf nur wenig schmerzempfindlich, am Hinterhaupt etwas mehr, als an den übrigen Partieen des Schädels.

Erbrechen trat im Laufe des Tages zwei Mal ein.

Die Lungen sind frei; die Herztöne rein.

Der Urin ist trübe infolge reichlichen Gehaltes an harnsauren Salzen, frei von Eiweiss und Zucker.

Nervenstatus:

Meist liegt Patient auf der rechten Seite mit dem Gesicht auf dem Kopfkissen. Die Beine sind flektiert, die Füsse befinden sich in dauernder Spitzfussstellung.

Muskelatrophieen und unwillkürliche Bewegungen sind nicht vorhanden. Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven für galvanischen und faradischen Strom ist normal.

Aktive Beweglichkeit der Glieder ist erhalten; doch sind die Bewegungen sowohl der oberen wie der unteren Extremitäten ataktisch. Der Kranke kann sich aus der rechten Seitenlage erheben und sich aufsetzen; dies nimmt aber eine ziemliche Zeit in Anspruch; er fasst mit den Händen wiederholt nach dem Bett und der Bettkante und

bringt seinen Oberkörper auf Umwegen und unter starkem Schwanken allmählich in die vertikale Stellung. Auch beim Sitzen gewahrt man das Schwanken, welches sich bisweilen steigert und dann wieder nachlässt, aber nicht ganz aufhört.

Bei passiven Bewegungen der Extremitäten bemerkt man einen mässigen Widerstand infolge vorhandener Spasmen.

Die rechte Gesichtshälfte ist etwas schlaffer als die linke; es scheint eine geringe Facialisparese vorzuliegen. Infolge des hierdurch bedingten ungenügenden Lidschlusses ist auf dem rechten Auge Coniunctivitis entstanden. — Die Zunge steht etwas nach rechts; beim Herausstrecken weicht sie nach links ab.

Diese Symptome wurden später deutlicher; gegen Ende Juli war eine ausgesprochene Lähmung des rechten Facialis und Parase des linken Hypoglossus vorhanden. Das Gesicht war deutlich nach links verzogen, die rechte Nasolabialfalte verstrichen, beim Blasen entwich die Luft nach rechts. — Die Zunge stand beim Herausstrecken bisweilen stark nach links; andere Male zeigte sie nur eine geringere Abweichung.

Der Kopf ist etwas nach vorn gebeugt. Aktive Bewegungen sind möglich, aber schwerfällig. Bei passiven Bewegungen stösst man auf einen beträchtlichen Widerstand, dessen Ursache Nackenstarre ist.

Gehen nnd Stehen sind unmöglich.

Die Tasterkreise der Haut sind überall normal; zarte Berührungen werden gespürt; Temperatursinn ist vorhanden. Kneifen der Haut und Klopfen mit dem Perkussionshammer verursachen heftigen Schmerz, so dass der Knabe laut weint.

Die Funktionen der höheren Sinne sind erhalten mit Ausnahme des Gesichts, welches erloschen ist.

Die Hautreflexe sind vorhanden; die Sehnenreflexe,

speziell das Kniephänomen deutlich gesteigert, und zwar rechts stärker als links.

Die Pupillen sind weit, die Lichtreflexe erloschen. Ophthalmoskopisch findet sich beiderseits Atrophia nervi optici.

Betrachtung:

Wir haben in vorliegendem Falle die drei hauptsächlichsten Allgemeinsymptome des Hirntumors: Kopfschmerzen, Störungen der Psyche und Stauungspapille, welch letztere in Atrophie des Opticus übergegangen ist.

Die Diagnose Hirntumor ist somit gesichert.

Wir fragen nach dem Sitze des Tumors und suchen die Herdsymptome.

Man ist zunächst geneigt, die Blindheit als Herdsymptom aufzufassen. Wissen wir doch, dass das Sehcentrum im Occipitallappen des Grosshirns liegt. Bei isolierter Erkrankung dieser Centren hat man wiederholt Amaurose, in anderen Fällen „Seelenblindheit" gefunden. Amaurose kann aber ausser durch Erkrankung des kortikalen Sehcentrums durch zahlreiche Affektionen der Opticusfasern auf dem Wege von diesem Gebiete bis zu den Netzhäuten verursacht sein. Es können z. B. die Optici während ihres Verlaufes an der Schädelbasis einem Drucke ausgesetzt sein, der von einem Tumor verschiedenen Sitzes herrühren oder durch Hydrocephalus verursacht sein kann. Ich möchte demnach die Amaurose zunächst nicht als direktes Herdsymptom auffassen, besonders da sich andere Erscheinungen vorfinden, die mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit auf einen Sitz des Tumors im Wurm des Kleinhirns hinweisen; ich meine die Ataxie und das Erbrechen.

Wir stellen also die Diagnose: Tumor vermis cerebelli.

Die Frage nach der Art der Geschwulst ist nicht mit Sicherheit zu beantworten. Tuberkel und Sarkome sind die bei weitem häufigsten Geschwulstarten des Kindes-

alters. Aus dem Sitze des Tumors im Kleinhirn, dem Prädilektionsort der Tuberkel, und der hereditären Belastung lässt sich vermuten, dass es sich um einen tuberkulösen Tumor handelt. Doch ist dies nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Unser nächstes Bestreben ist es nun, die Amaurose in Beziehung zu bringen mit dem Sitze des Tumors.

Findet man Amaurose mit erhaltenen Pupillenreflexen, so sind die zum sphincter und dilatator pupillae gehenden Aeste des n. oculomotorius und sympathicus unversehrt. Ausserdem aber ist dazu nötig, dass die Blindheit eine centrale d. h. central von dem Reflexcentrum gelegene Ursache hat. Ist nämlich die Sehsphäre in beiden Accipitallappen funktionsunfähig geworden, so tritt Amaurose, als Summation zweier Hemianopsieen, ein. Die Optici aber behalten ihre Leitungsfähigkeit, und deshalb sind die Pupillenreflexe unversehrt. Ja, es braucht nur die eine Hemianopsie eine centrale Ursache zu haben, die Pupillenreflexe sind doch erhalten, da ja von einem jeden Tractus opticus peripherwärts Fasern zur Retina beider Augen gehen, und in der Gegend der Vierhügel, woselbst das Reflexcentrum gelegen ist, Kommunikation mit den beiden Oculomotorii besteht. Die Pupillenreflexe sind dann hemiopisch entsprechend der doppelten Ursache der Blindheit. Wenn man die rechten und linken Netzhauthälften abwechselnd beleuchtet, so findet man, dass die einen die Reflexe hervorzurufen imstande sind, die andern nicht. Bei der gewöhnlichen Untersuchung dagegen, wo man nur jedes Auge im Ganzen beleuchtet, erfolgen die Reflexe prompt.

C. Wernicke teilt einen hierher gehörigen Fall mit, den er in Gemeinschaft mit Brieger beobachtete. Er betrifft ein 18jähriges Mädchen, bei dem intra vitam Amaurose mit erhaltenen Pupillenreaktionen während dreier

Monate beobachtet wurde. Die Sektion ergab einen Tumor im rechten Scheitellappen, von einer Erweichungszone umgeben, die das Marklager des rechten Occipitallappens vollständig einnahm. Dieser Tumor verursachte also eine Hemianopsie der rechten Netzhauthälften beider Augen bei erhaltener Leitungsfähigkeit der Optikusfasern. Auf der anderen Seite aber zeigte sich der Tractus opticus lädiert, indem er durch ein straff gespanntes Blutgefäss eingeschnürt war. Der Sehnerv war somit von seinem trophischen Centrum in der Gegend der Vierhügel abgeschnitten und nicht mehr leitungsfähig. Hierdurch also ist die Blindheit mit erhaltenem, und zwar hemiopischem Lichtreflex der Pupillen erklärt.

In unserem Falle ist nun aber die Amaurose mit reflektorischer Pupillenstarre verbunden. Zu einer centralen Affektion der Optici müsste dann also noch Zerstörung des Reflexcentrums zwischen Opticus und Oculomotorius kommen. Dies vermittelt ja die Lichtreflexe, und sein Fortfallen verursacht reflektorische Pupillenstarre. Durch einen Tumor im Wurm des Kleinhirns aber kann dies beides nicht verursacht werden. Als das zunächst Liegende und Natürlichste müssen wir jedoch annehmen, dass die beiden Erscheinungen, Blindheit und reflektorische Puppillenstarre, eine Ursache haben, und diese kann dann nur im peripheren Teil der Optici liegen. Dann handelt es sich allerdings genau genommen nicht um reflektorische Pupillenstarre, sondern um doppelte Reflextaubheit. Diese stimmt jedoch in ihren klinischen Erscheinungen mit beiderseitiger reflektorischer Pupillenstarre in soweit überein, als beide Male die Lichtreflexe der Pupillen vollständig fehlen, die akkomodatorische Reaktion aber vorhanden ist. Einseitige reflektorische Pupillenstarre dagegen und einseitige Reflextaubheit sind leicht zu unter-

scheiden, wie sich aus der anatomischen Ursache von selbst ergiebt. Bei der einseitigen Reflextaubheit nämlich, wo der eine Opticus zerstört ist, findet an der Pupille der kranken Seite konsensuelle, auf der andern Seite direkte Lichtreaktion statt. Beide Pupillen zeigen prompte Verengerung auf Konvergenz. Bei einseitiger reflektorischer Pupillenstarre dagegen reagiert überhaupt nur die Pupille der gesunden Seite auf Licht und zwar vollkommen: die der kranken Seite gar nicht. Die akkomodatorische Reaktion ist natürlich auch in diesem Falle vorhanden: dieselbe fehlt nur bei totaler Pupillenstarre, wo der Oculomotorius lädiert ist.

Liegt in unserem Falle die Ursache der beiderseits fehlenden Lichtreflexe im peripheren Teile der Optici, was wir allerdings bis jetzt nur vermuten können, dann handelt es sich um doppelte Reflextaubheit, die — wie das in der Natur der Sache begründet ist — unter dem Bilde der reflektorischen Pupillenstarre erscheint.

Pupillenstarre kommt bei intrakraniellen Tumoren allerdings auch vor durch Lähmung der Oculomotorii, indem diese während ihres Verlaufes an der Gehirnbasis einem vom Tumor ausgehenden Drucke ausgesetzt und durch diesen funktionsunfähig geworden sind. Solche Fälle sind wiederholt beobachtet worden. Es gehören hierher bestimmt alle die Fälle von Hirntumor mit erhaltener Sehfähigkeit und Pupillenstarre, bei denen nicht der Tumor selbst die Oculomotorii im centralen oder peripheren Teil zerstört. So sind hierzu der von Kaufmann im Vierteljahrsheft für gerichtliche Medicin, Bd. 48, veröffentlichte und der von Oppenheim im 10. Jahrgang der Charité-Annalen niedergelegte Fall zu rechnen, wo bei nicht aufgehobener Sehfähigkeit Pupillenstarre festgestellt wurde. Die Pupillenstarre war in beiden Fällen kein Herdsymptom,

sondern verursacht durch einen Druck, den die nn. oculomotorii im peripheren Teil erlitten hatte. Diese indirekte Affektion der nn. oculomotorii dürfte namentlich bei Tumoren der mittleren Schädelgrube zu finden sein, wie das bei den beiden genannten Beispielen von Kaufmann und Oppenheim auch der Fall ist. Am wenigsten würde ein Tumor im Gebiet der hinteren Schädelgrube eine derartige Fernwirkung haben können. — Unter solchen Bedingungen aber handelt es sich natürlich um eine totale Pupillenstarre, während in unserem Falle nur die Lichtreflexe fehlen. Somit ist auch diese Fernwirkung des Tumors sicher auszuschliessen. Als einzige Erklärung für Amaurose und reflektorische Pupillenstarre resp. Reflextaubheit bleibt nur eine Verletzung der beiderseitigen Opticusfasern übrig. Die Stelle nun, wo sämtliche Fasern, die doch betroffen sind, beisammen liegen, ist das Chiasma. Wir müssen also annehmen, dass dies auf irgend eine Weise verletzt ist, die mit dem Sitze des Tumors im Kleinhirn in Zusammenhang steht. Ein Druck kann auf das Chiasma besonders durch Hydrocephalus ausgeübt werden, indem die im dritten Ventrikel sich ansammelnde Flüssigkeit das tuber cinereum vom infundibulum aus vorwölbt und das Chiasma hierdurch komprimiert.

Hydrocephalus ist nun im vorliegenden Falle sicher vorhanden, da der Schädel des 7jährigen Knaben einen Umfang von 55 cm hat, während normaler Weise der Kopf eines Kindes bis zur Pubertät einen Umfang von nur 50 cm erreicht. Auch sonstige Symptome des Hydrocephalus sind vorhanden, nämlich Spasmen, erhöhte Sehnenreflexe, ataktische Unbeholfenheit der oberen Extremitäten und Hyperalgesie der Haut. — Hydrocephalus aber ist ein nicht ganz seltenes Vorkommnis bei Hirntumoren. So sind insbesondere die Geschwülste im Wurm des Klein-

hirns im Stande, durch Druck auf die vena magna Galeni eine Blutstauung im Gehirn hervorzubringen, die dann ihrerseits Hydrocephalus verursacht.

Wenn wir also vorher nur annahmen, dass die bestimmt periphere Zerstörung der Optici an der Stelle des Chiasma stattgefunden habe, weil hier am ehesten durch eine Ursache beide Optici leiden können, so hat diese Annahme infolge Berücksichtigung der Symptome von Hydrocephalus und des Sitzes des Tumors im Kleinhirnwurm an Wahrscheinlichkeit in sehr hohem Grade gewonnen.

Die Tumoren des Kleinhirnwurms aber beschränken sich selten auf den Wurm, sie greifen vielmehr meist auf eine oder beide Hemisphären über. Auch im vorliegenden Falle haben wir Ursache, eine Mitbeteiligung dem Wurm benachbarter Hirnregionen anzunehmen.

Bei Erkrankung eines Kleinhirnschenkels zur Brücke ist öfters Zwangslage beobachtet worden. In der Mehrzahl der in der Litteratur überlieferten Fälle ist dabei der Körper nach der dem Erkrankungsherd im Kleinhirn entgegengesetzten Seite geneigt; aber gerade in den Fällen, wo ein genauer Sektionsbericht vorliegt und die Mitbeteiligung des einen crus cerebelli besonders angegeben ist, sind Zwangslage und Herd im Kleinhirn öfter gleichseitig. Hierher gehören die Fälle 18, 85 und 89 S. 218 ff. bei Bernhardt und der Fall von Ogilvie. Diesen vier Fällen gegenüber steht nur ein einziger (No. 49 S. 227 bei Bernhardt), wo der Kopf nach links gedreht und zur linken Schulter geneigt ist und ein Tumor im Kleinhirnschenkel der rechten, also anderen Seite sitzt. — Bei der bis jetzt so geringen Anzahl dieser wichtigen Fälle können wir nicht mit Sicherheit aus der Zwangslage eine bestimmte Diagnose auf Erkrankung des einen oder anderen Kleinhirnschenkels stellen. Immerhin neige ich zu der Ansicht,

dass Zwangslage und Herd im Kleinhirnschenkel gleichseitig sind. Dem entsprechen die Tierversuche. Bei Exstirpation einer Kleinhirnhemisphäre und des Kleinhirnschenkels beobachtete man, wie Landois angiebt, Krümmung der Wirbelsäule nach der operierten Seite. Wir würden dann in unserem Falle, da Patient fast stets auf der rechten Seite liegt und den Kopf nach rechts geneigt hält, eine Mitbeteiligung des rechten Kleinhirnschenkels vermuten.

Dass sich der Tumor in unserem Falle nicht lediglich auf den Wurm beschränkt, ist zum Mindesten sehr wahrscheinlich. Hierfür spricht auch die Lähmung des rechten Facialis und des linken Hypoglossus, die oben erwähnt ist. Diese zeigt uns deutlich, das der Process eine gewisse Ausdehnung erreicht hat. Es sind aller Wahrscheinlichkeit nach beide Hemisphären von der Geschwulst mitergriffen und komprimieren an der Gehirnbasis verlaufende Nerven. Die Erscheinung ist jedoch so vieldeutig, dass sie für die ganz specielle Lokaldiagnose nicht zu verwerten ist.

Der Umstand, dass die Sehnenreflexe rechts mehr erhöht sind als links, lässt eine Zerstörung der vom Gehirn kommenden Reflex hemmenden Fasern der rechten Körperhälfte vermuten. Diese Fasern — welche allerdings bis jetzt noch niemand gesehen hat, deren Vorhandensein anzunehmen man jedoch aus verschiedenen hier nicht zu erörternden Gründen berechtigt ist — können nur in den Pyramidenbahnen verlaufen. Bei der spastischen Spinalparalyse, bei der ja die Reflexe erhöht sind, findet man anatomisch Zerstörung der Pyramidenbahnen. — Aus dem Gesagten würde also, da in der decussatio pyramidum die Pyramidenbahnen sich kreuzen, eine Beschädigung, wohl Kompression des obersten Endes der medulla oblongata oder der Brücke in ihrer linken Hälfte resultieren.

Nach diesen Erörterungen sei es mir gestattet, einen kurzen Ueberblick über die ganze Situation des unserer Betrachtung zu Grunde liegenden Falles zu geben.

Es handelt sich um einen Kleinhirntumor, wahrscheinlich Tuberkel, dessen hauptsächlichste Symptome durch Beteiligung des Wurmes bedingt sind. Der Kleinhirnwurm ist — wie Landois sagt — „ein wichtiges Centralorgan für die feinere Abstufung und das normale Ineinandergreifen der Bewegungen. Die Verbindungen mit allen Ganglienmassen der Centralorgane machen denselben hierzu befähigt. Durch die Kleinhirnseitenstrangbahnen werden ihm Erregungen zugeführt, welche über die Haltung des Rumpfes orientieren. Verbindungen des n. vestibuli mit dem Wurm wirken ebenso regulierend für das Gleichgewicht. Auf die motorischen Nerven des Rückenmarks kann der Wurm wirken durch Fasern, welche durch das corpus restiforme hindurch in den Seitenstrang des Rückenmarks abwärts ziehen.“ Verletzungen des Kleinhirnwurmes bewirken also in hervorragender Weise Störungen in der Harmonie der Körperbewegungen, sie verursachen die sog. cerebellare Ataxie, welche sich, wie in vorliegendem Falle, soweit steigern kann, dass Gehen und Stehen unmöglich werden. In unserem Falle aber kommt zu den durch Erkrankung des Kleinhirnmittellappens stets bedingten Erscheinungen noch etwas Besonderes, nämlich Blindheit. Diese ist dadurch entstanden, dass der Tumor durch Behinderung des Abflusses venösen Blutes aus dem Gehirn Hydrocephalus verursacht und dieser seinerseits vom infundibulum aus die Sehnerven derartig komprimiert, dass sie funktionsunfähig werden. So weit kann die Diagnose mit einer ziemlichen Sicherheit gestellt werden. Wie weit jedoch die Kleinhirnhemisphären und andere dem Wurm benachbarte Hirnregionen beteiligt sind, darüber können wir ganz Bestimmtes nicht sagen.

Die Sektion dieses in vieler Beziehung so interessanten Falles fand am 26. Sept. 94 statt.

Ich gebe im Folgenden einen Auszug aus dem Sektionsprotokoll.

Schädelknochen sehr dünn mit tiefen Impressiones digitatae, besonders auf dem Orbitaldach, Gyri stark abgeplattet, breit. Seitenventrikel sehr stark, III. Ventrikel mässig erweitert, mit klarem Serum gefüllt. Kleinhirn stark ödematös. Arachnoidea durchsetzt von zahllosen vielfach konfluierenden käsigen Herden, zwischen denen stellenweise mit Tuberkeln besetztes zartes Granulationsgewebe sich vorfindet. IV. Ventrikel leicht erweitert. Die grösste Masse der Knoten findet sich in einem Konglomerat von der Grösse eines starken Hühnereis gerade über dem IV. Ventrikel. Rechts ist die Neubildung etwas grösser als links. Die vena magna Galeni ist durch die Geschwulst komprimiert. Die Arachnoidea ist an der Hirnbasis getrübt, mit vereinzelten Tuberkeln besetzt. Das Infundibulum ist nicht unerheblich erweitert, das Chiasma nervorum opticorum vollkommen platt gedrückt.

Epicrise.

Wir haben hier einen Fall von Kleinhirntumor vor uns, bei dem die mehrerere Monate vor dem Tode gestellte Diagnose bis in viele Einzelheiten sich als richtig erwiesen hat. — Welcher Art die Verletzungen des rechten Facialis und linken Hypoglossus, sowie der Pyramidenfasern waren, ist bei der Sektion nicht festgestellt worden. Desgleichen konnte ich nichts finden über Mitbeteiligung eines Kleinhirnschenkels, so dass also die Frage nach den Zwangslagen durch diesen Fall ihrer Beantwortung nicht näher kommt. Die im Sektionsprotokoll gemachte Angabe: „rechts ist die Neubildung etwas grösser als links“ berechtigt uns

nicht, eine Affektion gerade des rechten Kleinhirnschenkels anzunehmen.

Zum Schluss möchte ich noch kurz auf die Fälle der Litteratur zu sprechen kommen, welche den meiner Arbeit zu Grunde liegenden in den Hauptzügen entsprechen. Ich habe deren acht gefunden.

1. J. Runkwitz berichtet über ein 8jähriges Mädchen. Die Krankheitserscheinungen waren Erbrechen, Kopfschmerzen, unsicherer Gang, verschlechtertes Sehvermögen, später Blindheit und absolut fehlende Pupillenreaktion. Die Sektion ergab einen hühnereigrossen Tumor in der linken Kleinhirnhemisphäre, sowie Hydrops aller 4 Ventrikel, am stärksten des dritten. „Das Gebiet der Substantia perforata media, das Infundibulum und die graue Substanz zwischen Chiasma und Commissura baseos alba infolge des Hydrops des 3. Ventrikels zu einer fast wallnussgrossen Blase emporgewölbt; in der Mitte dieser Blase das Chiasma, sehr stark gespannt, abgeplattet. Die Optici weiss, etwas weich, bandartig."

2. Von Bohm in Strassburg veröffentlicht. Bei einem 21 jährigen Mädchen wurden starke Störung der Koordination in den Körpermuskeln und im Gebrauch der Sprachwerkzeuge, doppelseite Opticusatrophie, Atrophie einzelner Muskeln und schliesslich Schluckbeschwerden beobachtet. Bei der Sektion fand sich ein von der linken Kleinhirnhälfte ausgehendes Cystosarkom, das in den 4. Ventrikel und in den Aquaeductus hineingewuchert war. In der Umgebung zeigten sich ausgesprochene Erscheinungen von Verdrängung.

3. Brückner (Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 38). $6^1/_2$ Jahre alter Knabe litt an Erbrechen, Kopfschmerz, taumelndem Gang und Amblyopie. Ophthalmoskopisch wurde Stauungspupille gefunden. Ferner waren die Patellarre-

flexe sowie der Muskeltonus der Extremitätenmuskulatur erhöht, der Fascialis rechts gelähmt, die Sprache skandierend. Die Sektion ergab ein Cystogliom des Kleinhirnwurms mit Beteiligung beider Hemisphären, Kompression der vena magna Galeni und hierdurch entstandenen Hydrocephalus.

Die folgenden 3 Fälle finden sich bei Bernhardt:

4. No. 52, S. 228. Knabe von 5 Jahren. Neuritis optica duplex; später Blindheit. Vermehrter Kopfumfang. — Tumor des Kleinhirnmittellappens. Druck auf die vena magni Galeni.

5. No. 90, S. 237. Negativer Augenspiegelbefund.* Pupillen starr. — Papillom der vorderen Partie des Wurmes.

6. No. 86, S. 236. Amblyopie. — Wallnussgrosser Tumor im linken Kleinhirnschenkel. Nn. optici platt.

7. G. Ogilvie: Blindheit — Hühnereigrosser harter tuberkulöser Tumor der rechten Hinterhauptsgrube.

8. Vm. Vost: Sehr schlechtes Sehvermögen. Starre Pupillen. — Wallnussgrosser Tuberkel an der Unterseite der linken Kleinhirnhemisphäre.

Die drei ersten Fälle sind bei weitem die augenscheinlichsten; doch kann kein Zweifel obwalten, dass die Sachlage in den übrigen dieselbe ist, denn nur so können die angegebenen Symptome durch einen Kleinhirntumor verursacht sein.

Hinzuzufügen wäre noch eine Beobachtung aus der Prager pädiatrischen Klinik, die sich im Jahrbuch für Kinderheilkunde (Band 34) aufgezeichnet findet. Sie betrifft ein $7^1/_2$ Jahr altes Mädchen, welches an unerträglich heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen litt. Hierzu kam nach einiger Zeit eine auffallende Mattigkeit und Schwäche

---

* Keine Neuritis optica, da Atrophia nervi optici.

der unteren Extremitäten. Die Pupillen waren weit und schlecht reagierend, die Sehnervenpupille geschwellt, die Gefässe der Netzhaut stark gefüllt und geschlängelt, das Sehvermögen intakt, die Nackenmuskeln rigid, die Patellarreflexe stark, der Gang spastisch und unsicher. — Die Sektion ergab ein Gliom der linken Kleinhirnhälfte mit Beteiligung des Wurmes, sowie Hydrocephalus.

Aller Wahrscheinlichkeit nach ist die Sachlage auch in diesem Falle dieselbe; nur war noch nicht als Folge des Hydrocephalus Kompression der Optici und dadurch Atrophie derselben eingetreten. Das Kind starb, ehe sich diese Erscheinung ausbildete, an Variola.

Aus den angeführten Fällen, von denen allein drei in die allerletzten Jahre fallen, ist zu ersehen, dass das Symptomenbild, wie es hier, als durch einen Kleinhirntumor bedingt, beschrieben ist, durchaus nicht zu den grossen Seltenheiten gehört. Diese scheinbar so fern liegende Kombination mit Sehnervenatrophie kann vielmehr bei hinreichend langer Krankheitsdauer wahrscheinlich durch jeden grösseren Kleinhirntumor verursacht werden.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Geheimen Medicinalrat Herrn Professor Dr. Heubner für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung und für die Durchsicht derselben meinen ehrerbietigsten und verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

C. Wernicke, Gesammelte Aufsätze.

Zeitschrift für klinische Medicin 1883. Amaurose mit erhaltener Pupillenreaktion bei einem Fall von Hirntumor. C. Wernicke.

Vierteljahrsheft für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. Band 48.

Charité-Annalen. 10. und 14. Jahrgang.

A. Goldscheider, Diagnostik der Nervenkrankheiten.

Bernhardt, Symptologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. 1881.

Berliner klinische Wochenschrift. 1867.

J. Runkwitz, Fünf Fälle von Gehirntumor. Inaug. Diss. Berlin 1883.

Vm. Vost. Case of tubercular tumor of the cerebellum.

G. Ogilvie, Case of almost complete destruction of the right hemisphere of the cerebellar disease.

Bohm, Ueber cerebellare Ataxie nebst einem casuistischen Beitrag zur Lehre von den Kleinhirngeschwülsten. Dissertation. Strassburg 1891.

Jahrbuch der Kinderheilkunde, Bd. 34, 1892 und Bd. 38, 1894.

L. Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 1893.

Thesen.

I.

Aus der tiefen Exkavation der papilla optica ist nicht mit absoluter Sicherheit auf Glaukom zu schliessen.

II.

Bei Beckenverengerung 1. und 2. Grades ist in jedem Falle von Schädellage die prophylaktische Wendung zu empfehlen.

III.

Bei tuberkulösen Gelenkentzündungen ist die Anwendung von Jodoformglycerin der Resektion vorzuziehen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Erich Eduard Julius Friedrich Grumme, Sohn des Gymnasialdirektors Prof. Dr. A. Grumme, evangelisch-lutherischer Konfession, wurde am 14. December 1871 zu Gera (Reuss j. L.) geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Fürstl. Gymnasium Rutheneum, welches er Ostern 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 28. März desselben Jahres wurde er als Studierender in das Königl. med.-chirurg. Friedrich-Wilhelms-Iustitut aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober 1891 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 11. Kompagnie 2. Garde-Regiments zu Fuss. Am 18. Februar 1893 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 5. Februar 1895 das Tentamen medicum und am 12. Februar desselben Jahres das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Engler, Ewald, Fränkel, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Hirsch (†), v. Hofmann (†), Jolly, Israël, R. Köhler, Köppen, Kossel, Kundt (†), Lewin, Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.